

【特許請求の範囲】

【請求項1】 交換機の電源を遠隔制御する遠隔制御システムであって、
交換機の各機能部に電力を供給する複数の電源の各々を制御する電源制御装置と、
前記電源制御装置に通信網を介して接続するリモート端末とを有し、

前記電源制御装置は、リモート端末よりの要求に応じて、当該電源制御装置が制御可能な各電源が電力を供給する各機能部を特定する情報を含む局情報を前記リモート端末に前記通信網を介して送信する手段と、前記リモート端末より前記通信網を介して受信した指示において指定された電源を制御する手段とを有し、
前記リモート端末は、前記電源制御装置より受信した局情報に基づいて、前記電源制御装置が電源を制御可能な機能部を提示する情報を表示する手段と、電源の制御を所望する機能部の指定を受け付ける手段と、受け付けた機能部に応じて当該機能部に電力を供給している電源の制御を前記電源制御装置に指示する手段とを有することを特徴とする交換機の電源遠隔制御システム。

【請求項2】 請求項1記載の交換機の遠隔遠隔制御システムであって、

前記電源制御装置に接続したローカル端末を有し、
前記電源制御装置は、前記機能部を特定する情報に加えて当該機能部の設置状態を示す情報を含んだ前記局情報を記憶する記憶手段を備え、

前記ローカル端末は、階層的に、前記機能部を特定する情報と当該機能部が取り得る設置状態が記述された参照情報を記憶する手段と、前記参照情報に基づいて、階層的に、順次、機能部を特定する情報と当該機能部の設置状態を示す情報を受け付ける手段と、受け付けた機能部を特定する情報と当該機能部の設置状態を示す情報を局情報として前記電源制御装置の記憶手段に登録する手段とを有することを特徴とする交換機の電源遠隔制御システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は交換機の電源を遠隔制御する技術に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 回線交換などに用いられる交換機は多数の機能部から構成されている。このような交換機のある機能部に障害が生じた場合などは、当該機能部の障害が他の機能部に影響しないように、障害が生じた機能部の電源を絶つ必要がある。また、ある機能部の障害を回復させる手法の一つとして、一旦、その機能部の電源を断ち、その後電源を再投入することにより、当該機能部を初期状態化する手法が広く行われている。

【0003】 このような交換機の各機能部の電源の制御

とにより行われていたため、無人局の交換機などに障害が生じた場合には、人が当該無人局まで出向いて電源を操作する必要があるために、実際に電源を制御するまでに時間がかかってしまうという問題があった。そこで、最近では、交換機の各機能部の電源を公衆網などを介して遠隔地の端末より遠隔操作する技術が提案されている。

【0004】 この技術では、通信機能と交換機の各機能部の電源を制御する機能を備えた電源制御装置を交換機に接続して設け、この電源制御装置が遠隔地の端末からの公衆網を介した依頼に応じて交換機の各機能部の電源を制御するようにしたものである。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 さて、遠隔地の端末側において電源を制御しようとする交換機の各機能部の構成や電源制御装置との接続関係などを認識できれば、前述した技術のように交換機の各機能部の電源の、遠隔地の端末よりの遠隔制御を行うことはできない。

【0006】 具体的には、各機能部の種別や当該機能部の電源が接続している電源制御装置のポート番号などが遠隔側の端末側で認識可能である必要がある。なぜならば、制御しようとする機能部が認識できない場合は電源を制御しようとする機能部を特定することができないし、電源制御装置はポート番号の指定によって制御する電源を特定するため遠隔地の端末より電源を制御したい機能部が接続しているポート番号を指定して電源制御装置に電源の制御を依頼する必要があるからである。

【0007】 したがって、一つの遠隔地の端末装置より複数の交換機の各機能部の電源を制御する場合を考えると、各交換機についての交換機の各機能部の構成や電源制御装置との接続関係などの情報の全てを端末装置に記憶させておくことは記憶容量などの面や、交換機の各機能部の構成や電源制御装置との接続関係に変更があった場合のメンテナンスの面で負担が大きくなってしまふ。特に、複数の交換機の各機能部の電源を制御する遠隔地の端末も複数ある場合には、交換機の各機能部の構成や電源制御装置との接続関係に変更などに応じて、各端末装置の記憶内容を変更し整合させておくことの負担が大きいの。

【0008】 一方、交換機の各機能部の構成や電源制御装置との接続関係を固定化すれば、このような負担を軽減することができるが、このようにすると交換機の各機能部の構成や電源制御装置との接続関係を、各交換機毎に柔軟に定めることができなくなってしまう。また、交換機毎に使用する機能部が異なる場合があるので、ポート数などとの関係において、交換機の各機能部の構成や電源制御装置との接続関係を固定化することが困難な場合もある。

【0009】 そこで、本発明は、交換機の各機能部の電

機の電源遠隔制御システムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】前記目的達成のために本発明は、交換機電源を遠隔制御する遠隔制御システムであって、交換機の各機能部に電力を供給する複数の電源の各々を制御する電源制御装置と、前記電源制御装置に通信線を介して接続するリモート端末とを有し、前記電源制御装置は、リモート端末よりの要求に応じて、当該電源制御装置が制御可能な各電源(装置)を供給する各機能部を特定する情報を含む局情報を前記リモート端末に前記通信線を介して送達する手段と、前記リモート端末より前記通信線を介して受信した指示において指定された電源を制御する手段とを有し、前記リモート端末は、前記電源制御装置より受信した局情報に基づいて前記電源制御装置が電源を制御可能な機能部を指示する情報を表示する手段と、電源の制御を所望する機能部の指定を受け付けする手段と、受け付けられた機能部に応じて当該機能部に電力を供給している電源の制御を前記電源制御装置に指示する手段とを有することを特徴とする交換機の遠隔制御システムを提唱する。

【0011】本発明に係る交換機の電源遠隔制御システムによれば、リモート端末は、電源制御装置より受信した局情報に基づいて、前記電源制御装置が電源を制御可能な機能部を提示し、電源の制御を希望する機能部の指定を受け付け、受け付けた機能部に応じて当該機能部に電力を供給している電源の個数や前記電源制御装置に指示する。したがって、リモート端末側にも、各交換機個別の機能部の構成を記憶しておく必要がない。したがって、リモート端末における交換容量に関する負担は小さく、また、前述したような交換機の構成変更時のリモート端末のメンテナンスの負担は生じない。

[0012]

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る交換機の電源制御システムの一実施形態について説明する。

【0013】図1に、本実施形態に係る電源遠隔制御システムの構成を示す。

【0014】 図中、40は交換機、10は各交換機毎に設けられた電源制御装置、30はローカル端末、50は公衆網などの通信網、20はリモート端末である。図1において、各電源制御装置10は交換機40と通信網50との接続しており、リモート端末20より通信網50を介して受け取った指示に応じて接続している交換機40の各機毎の電源を制御する。

【0015】ここで、ローカル端末30、リモート端末20は、一般的な構成を備えたコンピュータであり、図2に示すように、CPU201や、メモリ202や、フロッピーディスクドライブなどの補助記憶装置203や、表示装置204や、キーボードやマウスなどの入力

20にはモデムなどの通信網を介して電源制御装置10通信を行うための通信制御装置206を備える。また、ローカル端末30は、RSC232Cポートなどの電源制御装置10とデータ通信を行うためのポート207を備えている。

【0016】さて、図3に、電源制御装置10の内部構成を示す。

【0017】図中の制御装置10において、101は制御部でありメモリ103と、通信網50を介して通信10を行うための通信制御機能を備えている。

【0018】また、102はインタフェース部であり、各インタフェース部102は、各々複数のポート104を持ち、各ポート104には異なるポート番号が割り当てられている。また、各ポート104には、交換機40の機能部403の電源部402のオンオフの制御を行う駆動部401が接続される。制御部101は通信線50を介してローカル端末20から各の電源の制御の指示を受け取り、制御を指示された機能部403に対応する駆動部401が接続されているインタフェース部102のポート104から制御信号を出力し、制御対象の機能部403の電源のオンオフを制御する。

【0019】このような構成の電源制御装置において、制御部101に内蔵されたメモリには予めローカル端増3より、ポート番号と、当該ポート番号のポートに接続されている駆動部401によって電源が制御される電源部402及び当該電源部402より電源の供給を受ける機能部403の対応を示す局データが格納されている。後述するように、この局データは要求に応じてローカル端増20に送られ、ローカル端増20において局交換機の機能部の構成など表示するためなどに用いられる。

【0020】ここで、図4に、この局データの構成を示す。

【0021】局データは、ポート番号3000毎に、対応する機能部(装置)の機能部名称3001、品名3002、当該機能部名称の機能部が搭載されている架線の名称3003、当該機能部名称の機能部に電源を供給している電源部403の種別3004を、コード化して記述したものである。また、局データには、対応する電源部403の制御状態(オン/オフ)情報3005もポート番号3000に対応して記述されている。なお、機能部(装置)の機能部名称3001には、その機能部が複数使用されている場合には、個々の識別番号、たとえばその機能部が用いられているのが二重化構成における0系か1系かを表すような識別番号も含めるようにする。また、電源部403の種別3004には、電源部403を構成する1または複数の電源装置の定格電圧や定格電流値の他、その電源部403の交換機中の実装位置も含めるようにする。

よる電源制御装置10への設定の詳細については後述する。

【0023】以下、リモート端末20からの電源制御装置10を介した交換機の電源の遠隔制御の詳細について説明する。

【0024】さて、リモート端末20には、予め図5に示す辞書データを共通に配布し記憶しておく。

【0025】図示するように、辞書データは、機能部(装置)の種類、機能部(装置)の品名、装置が搭載される架の名称、電源部403の種類と、これらをコード化したコードの対応を記述したものである。ただし、たとえば、MCP0とMCP1といったように、複数の同じ機能部が用いられている場合に機能部名称として、機能部の種類を表す名称に識別番号が付加されている名称が用いられている場合は、コードとして、下位一桁を除き同じ値を割り当て、下位一桁として識別番号をそのまま用いることとして、辞書データ中にはコードの下位一桁を除く部分と機能部名称の識別番号を除く部分との対応を記述するようにする。たとえば、MCP0にはコードA0010を割り当て、MCP1にはA0011を割り当て、辞書データ中にはA001とMCPの対応のみを記述しておく。なお、このコードと機能部(装置)の種類、機能部(装置)の品名、装置が搭載される架の名称、電源部403の種類との対応は、前述した局データにおける対応と一致している。

【0026】さて、リモート端末20よりの、交換機の電源の遠隔制御は、次のように行われる。

【0027】すなわち、リモート端末20のCPU201は、メモリ202に記憶されたプログラムに従ってまず、表示装置204に図6Aに示す画面を表示する。図6Aに示す画面は、リモート端末20に登録された、当該リモート端末が制御することのできる交換機の局の名称の一覧を示したものである。この画面上で、利用者より遠隔制御する局の名称がマウスなどの入力装置205によって指定されると、CPU201は指定された局の名称に対応して予め登録されている当該局の電源制御装置10の電話番号を抜き出し、当該電話番号の局に発呼する。そして、図7に示すように、この呼に対して電源制御装置10から応答があると、電源制御装置10との間で所定の認証処理を行った後、電源制御装置10に対して局データの転送を要求する。電源制御装置10の制御部101は、この局データの転送要求を受け取ると、メモリ102に記憶されている局データをリモート端末20に転送する。

【0028】リモート端末20のCPU201は、この局データを受け取ると図6bに示す画面を表示装置204に表示する。図6bに示した画面は、交換機の機能部の構成を系統的に表したものであり、数字を内部に表している一つのボックスが一つの機能部、すなわち、一つ

いる一つのボックスが多重系の内の一つの系を構成する複数の機能部の集合に対応している場合もある。たとえば、図中の601のMCPの0のボックスは、0系のMCPであるところの機能部名称MCP0の機能部に対応する。ここで、図6bのグラフィックスは、交換機が共通に備えている基本的な機能部の構成を表しており、各交換機の構成は、かならず、図6bもしくは図6bの一部の構成で表すことができる。

【0029】ここで、CPU201は、図6bの画面上に表示する際に、電源制御装置10から受け取った局データのコードを、辞書データを参照して、元の機能部(装置)の機能部名称、品名、架の名称、電源部の種類などに復元する。そして、図6bの機能部を表している各ボックスのそれぞれについて、当該ボックスに対応する機能部名称が電源制御装置10から受け取った局データ中に含まれているかを判定する。また、局データ中に機能部名称が含まれている場合には、当該機能部名称に対応して局データ中に含まれている電源部403の制御状態(オン/オフ)情報を表しているかオフを表しているかを判定する。そして、CPU201は、判定内容に応じて図6bの、機能部に対応するボックスの表示色を制御する。たとえば、対応する機能部名称が局データ中に含まれていなかったボックスを黒色で表示することにより、当該ボックスに対応する機能部が、現在制御対象としている交換機に備えられていないか、電源を制御できる機能部でないことを表す。また、対応する機能部の電源の制御状態がオンであるボックスはグリーン色で表示することにより、対応する機能部の電源がオン状態であることを表し、対応する機能部の電源の制御状態がオフであるボックスは赤色で表示することにより、対応する機能部の電源がオフ状態であることを表す。なお、多重系の内の一つの系を構成する複数の機能部の集合に対応しているボックスについては、当該集合に属する複数の機能部の機能部名称の少なくとも一つが局データ中に存在する場合に、対応する機能部名称が存在したのとして当該ボックスを黒色表示し、当該集合に属する機能部の全ての電源の制御状態がオンのとき、対応する機能部がオンであるとして、当該ボックスをグリーン表示し、当該集合に属するいずれかの機能部の制御状態がオフのときの対応する機能部がオフであるとして当該ボックスを赤色表示するようにする。

【0030】さて、図6bに示す画面上で、利用者より機能部もしくは機能部の集合に対応するボックスがマウスなどによってダブルクリックされると、CPU201は、そのボックスに対応する機能部の詳細な情報を表示する。具体的には、たとえば、図6bのMCPの0のボックスがダブルクリックされた場合には、図6cに示すウィンドウを表示し、ウィンドウ中に、ダブルクリックされたボックスに対応する機能部名称であるMCP0の

の名称、電源部の種別を表示する。また、ダブルクリックされたボックスが複数の機能部の集合に対応するものであった場合には、階層的なウィンドウによって対応する機能部の詳細を表示する。具体的には、たとえば、図6bのLNP0のボックスがダブルクリックされた場合には、図6dに示すように、このLNP0のボックスに対応する集合に含まれるものとして予め設定されている機能部種別LNP00～LNP0nに属する機能部名称が局データ中に含まれているか調べ、含まれていれば、含まれている機能部種別を表示する。図6dは、LNP00～LNP0nの4つの機能部名称が局データ中に含まれていた場合を示している。そして、さらに、図6dの表示上で、LNP00～LNP0nのいずれかがダブルクリックされると図6eに示すウィンドウを表示し、ダブルクリックされた機能部名称の局データに含まれる機能部名称、品名、架の名称、電源部の種別を表示する。

【0031】このような、リモート端末20における図6b～図6eの制御対象の交換機の状態表示画面上において、ある機能部に対応するボックスもしくは、ある機能部の機能部名称の表示がマウスなどによって指定されたのちに、図6bの画面の電源制御のアイコンがクリックされると、リモート端末20のCPU201は、図6fに示す画面を表示する。この画面では、指定された機能部の詳細な情報と、制御の実行によって電源の状態がどのように変化するかを表す。図6fはCM-CCH0という機能部名称の機能部が指定された場合を表しており、対応する局データに含まれる機能部名称、品名、架の名称、電源部の種別や、対応する局データに含まれる電源の制御状態から判断した制御の実行による電源の状態変化（オンからオフへの変化）を表示している。次に、この画面によって電源制御の内容を確認した利用者によって、図6fの画面上の制御実行のアイコンがクリックされると、図7に示すように、CPU201は、この機能部名称に対応する局データに含まれるポート番号を含めた電源の状態切り替えの指示を通信制御装置206を介して電源制御装置10に送信する。

【0032】これを受け取った電源制御装置10の制御ポート101は、受け取ったポート番号のポート104を持つインタフェース部102を介して、当該ポート番号のポートから信号を出し力駆動部401を制御し電源の状態を切り換え、このポート番号に対応する局データ中の電源の制御状態の情報を更新する。そして、図7に示すように、リモート端末20に指示内容の実行終了を応答する。一方、応答を受けたリモート端末20のCPU201は、通信制御装置206を制御し、図6bの電源部を制御した機能部名称のボックスの表示色を更新する。

【0033】以上、リモート端末20からの交換機の電源の遠隔制御について説明した。

【0034】ここで、前述したように、ローカル端末3

細について説明する。

【0035】ローカル端末30には、あらかじめ図8に示す参照データが記憶されている。図示するように、参照データは、機能部（装置）の種類、機能部（装置）の品名、装置が搭載される架の名称、電源部402の種別と、これらをコード化したコードの対応を、階層的に記述したものである。ただし、辞書データと同様、辞書データ中にはコードの下位一位を除く部分と機能部名称の識別番号を除く部分との対応を記述するようにする。

10 【0036】図8において、たとえば、第1行目は、A001というコードがMCPという機能部に対応しており、かつ、このMCPの品名としては、＝以降に記述されているB001、B002のコードに対応する二つの品名のいずれかを取り得ることを示している。また、同様、B001の行はB001というコードはVIC-PRという品名に対応し、このVIC-PRという品名が搭載される架の名称としては、C001、C002のコードに対応する2つの架の名称のいずれかを取り得ることを示している。以下同様、架の名称、電源部の名称の順で、階層的にコードと機能部（装置）の種類、機能部（装置）の品名、装置が搭載される架の名称、電源部の種別の対応が、参照データ中に記述されている。

20 【0037】さて、ローカル端末30は、局データの登録の際には、ローカル端末30のCPU201は、図9aに示す、交換機の機能部構成を系統別に示した表示画面を表示装置204に表示する。この表示画面上の一つのボックスは、一つの機能部の種類に対応している。さて、この表示画面上において、利用者より局データを設定する機能部の種類に対応するボックスがダブルクリックされるとCPU201は、この種類の機能部の局データを設定するための画面を表示し、階層的に設定を受け付ける。

30 【0038】具体的には、たとえば、図9aの画面上において、MCPに対応するボックスがダブルクリックされた場合には、図9bに示す画面を表示し、一番目のMCPであるMCP0の局データの設定をするのか、2番目のMCPであるMCP1の局データの設定をするのかの指定を、図中の0、1のいずれかの利用番号のクリックと確定アイコンをクリックによって受け付ける。そして、たとえば、MCP0の局データの設定が指定された場合には、参照データを参照し、MCPと同じ行に記述されている品名のコードに対応する品名を参照データ中より抽出し、これを表わした図9cの画面を表示し、MCP0の品名の選択を受け付ける。そして、品名のクリックと確定アイコンのクリックにより品名が選択されたならば、参照データを参照し、選択された品名と同じ行に記述されている架の名称のコードに対応する架の名称を参照データ中より抽出し、これを表わした図9dの画面を表示し、架の名称の選択を受け付ける。以下、同様により、架の名称の選択に応じて表示した電源部の種類の表

して、電源部の種類の選択を受け付けたならば、図9aの表示画面に戻る。

【0039】また、例えば、図9aの表示画面上において、LNPのボックスがダブルクリックされた場合には、図10aの表示画面を表示する。ここでは、LNPという機能部が常に二重化構成をとりものであるとし、0系と1系の設定を同時に受け付ける。図10aの画面では、各系中における何番目のLNPの設定を行うのかを受け付ける。たとえば、図10aの0の表示がクリックされ確定アイコンがクリックされた場合には、0系の1番目のLNPであるLNP00と、1系の1番目のLNPであるLNP01の設定を行うものとして、この二つのLNPに共通の品名を選択するための表示画面図10bを表示する。以下、MCPの場合と同様に、階層的に表示した画面図10c、d上において順次、LNP00とLNP01に共通な架の名称、電源部の種類の選択を受け付ける。

【0040】さて、このようにして、各機能部の局データの設定を受け付けた後、図9aの画面上の局データ出力アイコンが利用者によって指定されると、ローカル端末30のCPU201は、それまで設定を受け付けた各機能部の局データを所定の規則に従って並び、各局データに異なるポート番号を順次割り振る。そして、機能部とポート番号との対応を、たとえば、プリンタ装置などより印刷する。利用者は、この印刷に従って、電源制御装置10の各ポートと各機能部の電源部402を駆動する駆動部401を接続する。また、このようにしてポート番号を割り振った局データは、ローカル端末30のデータ通信ポート207より電源制御装置10に送られ制御部101のメモリ103に、先に図4に示したように登録される。

【0041】以上、本実施形態に係る交換機の電源制御システムについて説明した。

【0042】なお、以上の説明より明かなように、ローカル端末30で用いた参照データは、リモート端末で用いる辞書データの内容を含んでいる。そこで、各リモート端末10において、辞書データとして、ローカル端末30で用いた参照データを辞書データとして用いるようにしてもよい。なお、各ローカル端末、リモート端末への参照データ、辞書データの配布、記憶は、たとえば、フロッピーディスクなどを介して行うことができる。

【0043】また、以上の実施形態において、局データ中に、さらに、対応する機能部の情報をリモート端末20において表示する際にどのような形態で表示するかを指定する情報を含めるようにして、リモート端末における局データに基づき交換機の構成の系統的な表示や、各機能部の詳細な情報（品名や、架の名称や、電源の種類）の表示を容易にするようにしてもよい。

よりリモート端末20に、ポート番号を含めた局データを転送し、リモート端末よりポート番号によって制御する電源の指定を受け付けたが、電源制御装置10よりリモート端末20に転送する局データにポート番号を含めず、リモート端末からは機能部種別などにより制御する電源部の指定を受け付けられるようにし、電源制御装置10においてリモート端末20より指定された機能部種別に対応するポート番号を求め、このポート番号のポートを制御するようにしてもよい。

【0045】以上に説明してきたように、本実施形態に係る交換機の電源制御システムによれば、各リモート端末には辞書データを記憶しておくのみで、各交換機の各機能部の電源を制御するために、各交換機個々の個別の構成情報を記憶しておく必要がない。したがって、リモート端末20の記憶容量に関する負担は少ない。また、交換機の構成の変更時などに、各リモート端末の記憶内容を、これに整合させるためのメンテナンスの負担が生じることもない。また、各交換機毎に、電源制御装置10の電源制御のためのポートと各機能部の接続関係や、各交換機の構成を任意に定めることができる。

【0046】また、前述したように階層的な構造を持つ参照データを用意し、これを用いて階層的に局データをローカル端末において作成し、電源制御装置10に登録することができると、局データの作成、登録の際の負担も小さい。また、局データを、機能部種別などの各種名称を、そのまま記憶するのではなく、よりデータ長が小さいコード化して記憶するようにしたことで電源制御装置における局データ記憶のための負担も小さい。

【0047】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、交換機の各機能部の電源の遠隔制御をより少ない負担で行うことのできる交換機の電源遠隔制御システムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電源制御システムの構成を示すブロック図である。

【図2】リモート端末およびローカル端末の構成を示すブロック図である。

【図3】電源制御装置の構成を示すブロック図である。

【図4】局データの構成を示す図である。

【図5】辞書データの構成を示す図である。

【図6】遠隔制御の際にリモート端末が表示する画面を示す図である。

【図7】遠隔制御の際のリモート端末と電源制御装置との通信シーケンスを示す図である。

【図8】参照データの構成を示す図である。

【図9】局データの作成、登録の際にローカル端末が表示する画面を示した図である。

【図10】局データの作成、登録の際にローカル端末が

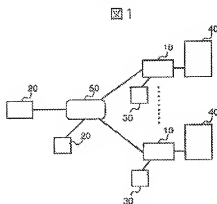
【符号の簡単な説明】

- 10 電源制御装置
20 リモート端末
30 ローカル端末
40 交換機
50 通信網
101 制御部

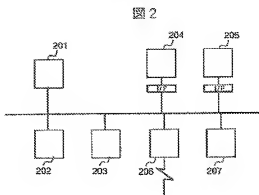
- * 103 メモリ
102 インタフェース部
104 ポート
401 駆動部
402 電源部
403 機能部

*

【図1】



【図2】

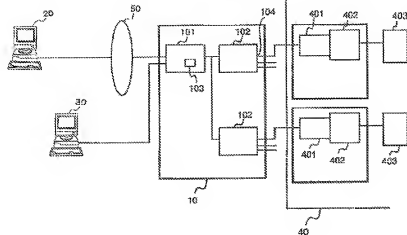


【図5】



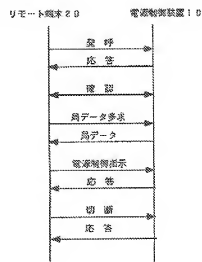
【図3】

図3



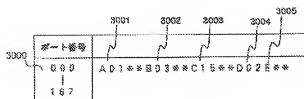
【図7】

図7



【図4】

図4



【図6】

(c)

機器名	品名(機名)	制御電線	規格
MOPO	VIC-PRIO (B-CPF-C)	G5V10A-A G5V17A-A	31列 35列

前画面へ

(d)

LNP 0 1 2 3 4 5

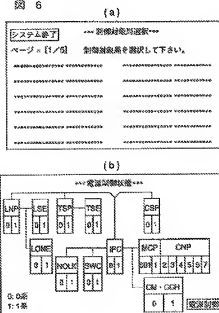
前画面へ

(e)

機器名	品名(機名)	制御電線	規格
LNPOD	VIA-PRIO (A-CPF-C)	G5V10A-A G5V17A-A	31列 35列

前画面へ

図 6



【図8】

図 8

A001 MCP = D001, B002
A002
B001 VIC-PRIO = C001, C002
B002
C001 B-CPF = D001, D002
C002
D001 G5V10A-A (31列), G5V17A-A (35列)
D002

【図9】

(a) 図 9 図データ作成

図 9 (b) 図データ作成

図 9 (c) 図データ作成

図 9 (d) 図データ作成

図 9 (e) 図データ作成

【図10】

図 10

(a) 図 10 (a) 図データ作成

図 10 (b) 図データ作成

図 10 (c) 図データ作成

図 10 (d) 図データ作成

フロントページの続き

- | | | | |
|---------|---|---------|---|
| (71)出願人 | 391010208
富士通アイ・ネットワークシステムズ株式会社
東京都新宿区西新宿6丁目12番1号 | (72)発明者 | 井原 洋二
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内 |
| (71)出願人 | 000244110
明星電気株式会社
東京都文京区小石川2丁目5番7号 | (72)発明者 | 村山 信二
東京都品川区中延6丁目10番13号 株式会
社大興電機製作所内 |
| (72)発明者 | 名見耶 光一
東京都渋谷区桜丘町24番4号 株式会社ナ
カヨ通信機内 | (72)発明者 | 松田 豊治
東京都立川市曙町一丁目21番1号 株式会
社長谷川電機製作所内 |
| (72)発明者 | 稲村 永晴
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内 | (72)発明者 | 原沢 良幸
東京都文京区小石川2丁目5番7号 明星
電気株式会社内 |